

Organized by:



V Symposium

Optics in Industry

September 8 & 9, 2005

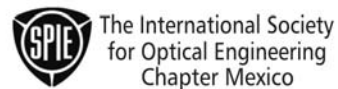
Santiago de Queretaro, Mexico

Abstracts

Co-organized by:



ACADEMIA MEXICANA
DE ÓPTICA, A.C.



V Simposio “La Óptica en la Industria”
Septiembre 8 y 9, 2005
Santiago de Querétaro, México

V Symposium “Optics in Industry”
September 8 & 9, 2005
Santiago de Queretaro, Mexico

PREFACIO

Estimados colegas,

A nombre del Centro Nacional de Metrología, de la Academia Mexicana de Óptica, A. C., de la División de Óptica de la Sociedad Mexicana de Física, A. C. y del Capítulo México de la *International Society for Optical Engineering*, queremos darles la más cordial bienvenida a esta quinta edición del Simposio “La Óptica en la Industria” en la ciudad de Santiago de Querétaro, México.

El programa del V Simposio “La Óptica en la Industria” ha sido organizado de acuerdo a dos temáticas: la definición de líneas estratégicas de desarrollo en óptica para nuestro país, y la determinación de mecanismos de integración de redes de investigación y desarrollo tecnológico en óptica. En éste se presentarán 102 trabajos por parte de la comunidad óptica mexicana y de algunos colegas de países como Argentina, Canadá, Cuba, España, Estados Unidos de América, Francia y Kuwait. Ante todos ellos, el Comité Organizador Local se encuentra en deuda por haber mantenido un alto nivel académico en los trabajos sometidos y haberles dado un enfoque de aplicación inmediata a problemas reales de la industria.

Asimismo, en el evento tendremos la oportunidad de escuchar a distinguidos miembros de la comunidad industrial y académica de nuestro país y de algunas instituciones de otros países, como lo son Teléfonos de México, S. A. de C. V., el *National Institute of Standards and Technology*, el Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica, el Consorcio Binacional de Óptica, el *Council for Optical Radiation Measurements*, la *Colorado Photonics Industry Association*, la *International Society for Optical Engineering* y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

De igual forma, podremos conocer la oferta tecnológica en óptica con la que cuentan las instituciones promotoras de este Simposio: el Instituto de Investigación en Comunicación Óptica de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el Centro de Investigaciones en Óptica, A. C., el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, el Centro de Óptica del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Nacional Autónoma de México y el Centro Nacional de Metrología; así como asistir a la exhibición de empresas proveedoras de servicios y tecnología óptica que se instalará durante ambos días del evento.

Esta quinta edición del Simposio “La Óptica en la Industria” permitirá que aquéllos que aplican la tecnología óptica conozcan a quienes la desarrollan y unan sus esfuerzos hacia la definición de líneas de desarrollo estratégicas y hacia la solución inmediata de los problemas de la industria, y tendrá como objetivo buscar consolidar la colaboración entre la industria y la academia para que ambas puedan beneficiarse en el mediano plazo mediante la promoción de convenios enfocados en esta dirección.

V Simposio “La Óptica en la Industria”
Septiembre 8 y 9, 2005
Santiago de Querétaro, México

V Symposium “Optics in Industry”
September 8 & 9, 2005
Santiago de Queretaro, Mexico

Como una actividad innovadora, en esta ocasión se impartirán talleres en áreas de la óptica con gran aplicación en la industria; como la colorimetría, la metrología de fibras ópticas, la iluminación y la estimación de incertidumbres. Es de destacar también, que por primera vez para el Simposio “La Óptica en la Industria” la *International Society for Optical Enegineering* publicará las memorias en extenso, lo que le proyectará a nivel internacional como el foro idóneo de vinculación en óptica en nuestro país.

Agradecemos a todos ustedes por su valiosa participación y apoyo al V Simposio “La Óptica en la Industria” y esperamos que disfruten de su estancia en Santiago de Querétaro.

El Comité Organizador Local del V Simposio “La Óptica en la Industria”

FOREWORD

Dear colleagues,

On behalf of the *Centro Nacional de Metrología*, the *Academia Mexicana de Óptica, A. C.*, the *División de Óptica de la Sociedad Mexicana de Física, A. C.* and the Chapter Mexico of the International Society for Optical Engineering, we want to kindly welcome you to this fifth edition of the Symposium “Optics in Industry” which will be held in the city of Santiago de Querétaro, Mexico.

The program of the V Symposium “Optics in Industry” has been organized according to two scopes: the definition of strategic areas for development in optics in Mexico, and the determination of mechanisms to integrate R & D networks in optics. In this, 102 posters will be presented by the Mexican optical community and some colleagues from countries like Argentina, Canada, Cuba, Spain, United States of America, France and Kuwait. To them all, The Local Organizing Committee expresses its gratitude for maintaining a higher academic standard in the submitted contributions and having focused them towards immediate solutions for real problems of the industry.

Likewise, in the event we will have the opportunity of listening to important members from the industrial and academic community of our country and some other institutions from abroad, like *Teléfonos de México, S. A. de C. V.*, the National Institute of Standards and Technology, the *Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica*, the *Consortio Binacional de Óptica*, the Council for Optical Radiation Measurements, the Colorado Photonics Industry Association, the International Society for Optical Engineering and the *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología* of Mexico.

In similar manner, we will be able to know the technological offer in optics available at the institutions that promote this Symposium: the *Instituto de Investigación en Comunicación Óptica* of the *Universidad Autónoma de San Luis Potosí*, the *Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.*, the *Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica*, the *Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada*, the *Centro de Óptica del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey*, the *Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico* of the *Universidad Nacional Autónoma de México* and the *Centro Nacional de Metrología*; as well as to visit the exhibition by optical technology and services supplying industries which will be installed both days of the event.

This fifth edition of the Symposium “Optics in Industry” will allow those who apply the optical technology to meet their developers and joint their efforts towards the definition of strategic areas for development and towards the immediate solution of the problems in industry, and will have as its main objective to look for the consolidation of the collaboration between industry and academy so that both of them could benefit in the mean term by means of the promotion of agreements focused in this sense.

V Simposio “La Óptica en la Industria”
Septiembre 8 y 9, 2005
Santiago de Querétaro, México

V Symposium “Optics in Industry”
September 8 & 9, 2005
Santiago de Queretaro, Mexico

As an innovative activity for the Symposium, this time hands-on workshops will be offered in some areas of the optics that are widely applied in the industry; like colorimetry, optical fibers metrology, lighting and uncertainty estimation. It worth noticing, that by the first time for the Symposium “Optics in Industry” the International Society for Optical Engineering will produce the proceedings, promoting it internationally as the forum for collaboration between industry and academy in optics in our country.

We acknowledge to you all for your valuable participation and support to the V Symposium “Optics in Industry” and hope you enjoy your stay Santiago de Querétaro.

The Local Organizing Committee of the V Symposium “Optics in Industry”

V Simposio “La Óptica en la Industria”
Septiembre 8 y 9, 2005
Santiago de Querétaro, México

*V Symposium “Optics in Industry”
September 8 & 9, 2005
Santiago de Queretaro, Mexico*

COMITÉ ORGANIZADOR V SOI / *V SOI Organizing Committee*

Consejo Nacional Organizador 2005 / *2005 National Organizing Council*

Oracio Barbosa García, AMO
Rufino Díaz Uribe, DIVO-SMF
Héctor O. Nava Jaimes, CENAM
Salvador Echeverría Villagómez, CENAM

Comité Organizador Local / *Local Organizing Committee*

Eric Rosas - Coordinador General / *Chairman*
Anayansi Estrada Hernández
Carlos H. Matamoros García
Eduardo Castellanos Zenteno
Efraín Hernández López
Gabriela Lima Escobedo
Guillermo Valencia Luna
Ibrahim Serroukh
Irma G. Oidor Juárez
Juan Carlos Bermúdez G.
Juan Carlos Campos Rivera
Juan Carlos Molina Vázquez
Lorena Gallardo Aguilar
Rocío Cardoso Cisneros
Rosa del Arenal Aguilar
Salomón Aguilar Hernández
Tatiana A. Ortega Alcántara
Verónica K. Carrillo García

Comité Promotor Nacional / *National Promoting Committee*

Alfonso Lastras Martínez, IICO
Alfonso Serrano Heredia, ITESM-Mty
Carlos G. Treviño Palacios, INAOE
Diana Tentori Santacruz, CICESE
Edwin Martí Panameño, BUAP
Héctor Hugo Cerecedo Núñez, UV
Heriberto Márquez Becerra, CICESE
Luis Efraín Regalado, UNISON
Fermín Granados, INAOE
Gerardo Trujillo Schiaffino, ITCh
Gilberto Gómez Rosas, UDG
Gonzalo Paez Padilla, CIO
Guillermo García Torales, UDG
Jorge Luis Flores Núñez, UDG
José Trinidad Vega Durán, CICATA-Qro
Juan B. Hurtado Ramos, CICATA-Qro
Ramón Rodríguez Vera, CIO
Ricardo Legarda Saenz, UADY
Salvador Guel Sandoval, IICO

ORGANIZADO POR: / *Organized by:*



Centro Nacional de Metrología

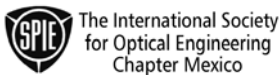
CO-ORGANIZADO POR: / *Co-organized by:*



Academia Mexicana de Óptica, A. C.



División de Óptica de la Sociedad Mexicana de Física, A. C.



The International Society for Optical Engineering, Chapter Mexico

CON LA AYUDA DE: / *With the help of:*



Instituto de Investigación en Comunicación Óptica



Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.



Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica



Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, A. C.



Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico



Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey



Council for Optical Radiation Measurements

PATROCINADORES / *Sponsors*



Centro de Investigación y Desarrollo Condumex
Carretera Constitución a SLP km 9.6 Parque Industrial Jurica,
Querétaro Qro. CP 76120 Teléfono: 442 2389000
Fax: 442 2 180717
Correo electrónico: dtalavera@condumex.com.mx,
joseo@condumex.com.mx.
Contacto: Dr. Dimas Talavera Velázquez, José O. Valenzuela S.
www.condumex.com.mx



Sociedad de Instrumentistas de América, Sección México, A. C.
INTECH México Automatización.
Av. San Antonio 256-802, Col. Ampliación Nápoles,
03849 México, D. F.
Teléfono: 55 56119916
Fax. 55 56111240
Correo electrónico: intechmexico@isamex.org, cperez@isamex.org,
modesto.vazquez@prodigy.net.mx
Contacto: Lic. Claudia Pérez – Coordinadora ISA México
Lic. Modesto Vázquez – Editor Ejecutivo InTech
www.isa.org



National Instruments México, S. A. de C. V.
Insurgentes Sur 619-601 Col. Nápoles, C. P. 03810, México D. F.
Teléfono: 33 38156934
Correo electrónico: nestor.sanchez@ni.com
Contacto: Ing. Javier Francisco Gutiérrez Santos
www.ni.com



Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro
Luis Pasteur Sur # 36 Col Centro/ C.P: 76000, Santiago de Querétaro,
Qro.
Teléfono: 442 2243218, 2127266 y 2143685
Fax. 442 2126156
Correo electrónico: aliar@concyteq.org.mx
Contacto: Dr. Alejandro Lozano
www.concyteq.org.mx



TELMEX
Av. Constituyentes 116 Ote. 1er Piso, C. P. 76047
Querétaro, Qro., México,
Teléfono: 442 2133730
Fax. 442 2133382
Correo electrónico: etsierra@telmex.com
Contacto: Lic. Esther Diana Torres Sierra
www.telmex.com



Satelsa, S. A. de C. V.
Ciruelos No. 137-3, Jurica, C. P. 76100, Querétaro, Qro.
Teléfono: 442 218 8130
Fax. 442 199 0302
Correo electrónico: satelsa@satelsa.com.mx, ventas@satelsa.com.mx
Contacto: Arq. Luz Ma. Cervera Ceballos
www.satelsa.com.mx



Agilent Technologies México, S. de R.L de C.V.
Blv. Adolfo López Mateos No. 2009 – 202
Col. Los Alpes, Álvaro Obregón, CP. 01010, México, D.F.
Teléfono: 01 800 5064 800 / 55 91715500
Fax. 55 91715575
Correo electrónico: linea_directa@agilent.com,
alejandro_navarro@agtel.com.mx
Contacto: Ing. Alejandro Navarro Marín
www.agilent.com.mx



Acterna de México, S. A. de C. V.
San Francisco No. 6, Col del Valle, 03100, México, D. F. México
Teléfono: 55 55436644
Fax. 55 55438660
Correo electrónico: info.mex@acterna.com,
oscar.marquez@acterna.com
Contacto: Ing. Oscar Márquez
www.acterna.com/mexico



Insimet, S. A. de C. V.
Gabino Barreda 1832-2, Fraccionamiento Ciudad Satélite
C. P. 72320, Puebla, Puebla
Teléfono: 222 2183049
Fax. 222 2183049
Correo electrónico: martinventa@aol.com
Contacto: Ing. Martín Ramírez Venta
www.polytec.com



Supervy Sistemas, S. A. de C. V.
Circuito Bahamas No. 9-16, Col. Lomas Estrella
C. P. 09890, Iztapalapa, México, D. F.
Teléfono: 55 56563864
Correo electrónico: ereyes@supervy.com.mx
Contacto: Ing. Ernesto Reyes Martínez
www.supervy.com.mx



Varian, S. de R. L. de C. V.
Concepción Béistegui No. 109, Col. Del Valle
C. P. 03100, Ciudad de México.
Teléfono: 55 55239155
Fax. 55 55239155 Ext. 202
Correo electrónico: jorge.barreras@varianinc.com
Contacto: Ing. Jorge L. Barreras Lara
www.varianinc.com



Construlita de Querétaro S.A. de C.V.
Acceso IV, No.3, Fracc. Industrial Benito Juárez
C.P. 76130, Querétaro, Qro.
Teléfono: 442 2383900 / 05
Fax. 442 238 3999
Correo electrónico: construlita.iluminacion@philips.com,
xanic.espinosa@philips.com
Contacto: L.D.G. Xanic Espinosa Laguna
www.luz.philips.com



Sistemas Infrarrojos y de Potencia KLM, S. A
Cristóbal Colón No. 90, Col. Colon Echegaray
C. P. 53310, Naucalpan, Estado de México.
Teléfono: 55 53602022
Fax. 55 53601361
Correo electrónico: sipklm@prodigy.net.mx
Contacto: Ing. Eduardo Moran de los Santos



EXACTO TECNOLOGÍA DE PUNTA EN ARQUITECTURA E ILUMINACIÓN
Hiutzilihuitl No. 64, Col. La Preciosa, Azcapotzalco
C.P. 02460, México, D. F.
Teléfono: 55 52365000 / 52366000
Fax. 55 52367000
Correo electrónico: gexacto@yahoo.com.mx, exacto@prodigy.net.mx
Contacto: Ing. Javier Francisco Gutiérrez Santos
www.photontech.com



Laboratorio de Calibración y Calificación S. A. de C. V.
Calle 1-B No. 73 Int. 3, Col. San José de la Escalera
Del. Gustavo A. Madero, C. P. 07630. Ciudad de México, D. F.
Teléfono: 55 53913848 / 53887768 / 53694718
Fax: 55 53913848
Correo electrónico: r.marin@calibracion.com.mx
Contacto: Ing. Ricardo Marín Joya
www.calibracion.com.mx



Perkin Elmer de México S.A.
Av. Paso de las Campanas No. 102-5, Fracc. Vistas del Valle
Ex Hacienda Santa Ana, C. P. 76116. Querétaro, Querétaro, México.
Teléfono: 442 2438827
Fax. 442 2438828
Correo electrónico: pkimex@perkinelmer.com,
claudia.reyes@perkinelmer.com.mx
Contacto: I. Q. Claudia Reyes Zamora
www.perkinelmer.com.mx



Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica
Mariano Escobedo No. 420 Col. Anzures C. P. 11590 México D. F.
Teléfono: 55 52543044 ext. 96020
Fax. 55 52543044 ext. 96152
Correo electrónico: gonzalo.martinez@cfe.gob.mx
Contacto: Ing. Gonzalo Martínez Flores
www.fide.org.mx

V Simposio “La Óptica en la Industria”
Septiembre 8 y 9, 2005
Santiago de Querétaro, México

V Symposium “Optics in Industry”
September 8 & 9, 2005
Santiago de Queretaro, Mexico



Metrocal S. A. de C. V.
Paseo de las Fuentes 5100-B, Col. Del Paseo Residencial
C. P. 64920, Monterrey, N. L., México
Teléfono: 81 83657188
Fax: 81 83657145
Contacto: Ing. Víctor Leor
e-mail: victor@macrolab.net
www.mli.com.mx



Exacolor Laboratories
Barranquilla 150, Col. Altavista, C. P. 64840. Monterrey, N. L., México,
Teléfono: 81 81288000
Fax: 81 81288001
Correo electrónico: alejandro@exacolor.com.mx,
Contacto: Alejandro Fernández,
www.exacolor.com.mx



Thor Labs, Inc.
435 Route 206 North, Newton, NJ 07860, USA.
Teléfono: 1 973 579 7227 7
Fax: 1 973 300 3600 8
Contacto: Amy Eskilson
Correo electrónico: sales@thorlabs.com
www.thorlabs.com



Multion Consulting, S. A. de C. V.
Insurgentes Sur 1236-301, C. P. 03200, México, D. F.
Teléfono: 55 55594050 ext. 160
Fax: 55 55594048
Contacto: Lic. Lisette Gomez Morales
Correo electrónico: lgomez@multion.com.mx
http://www.multion.com.mx

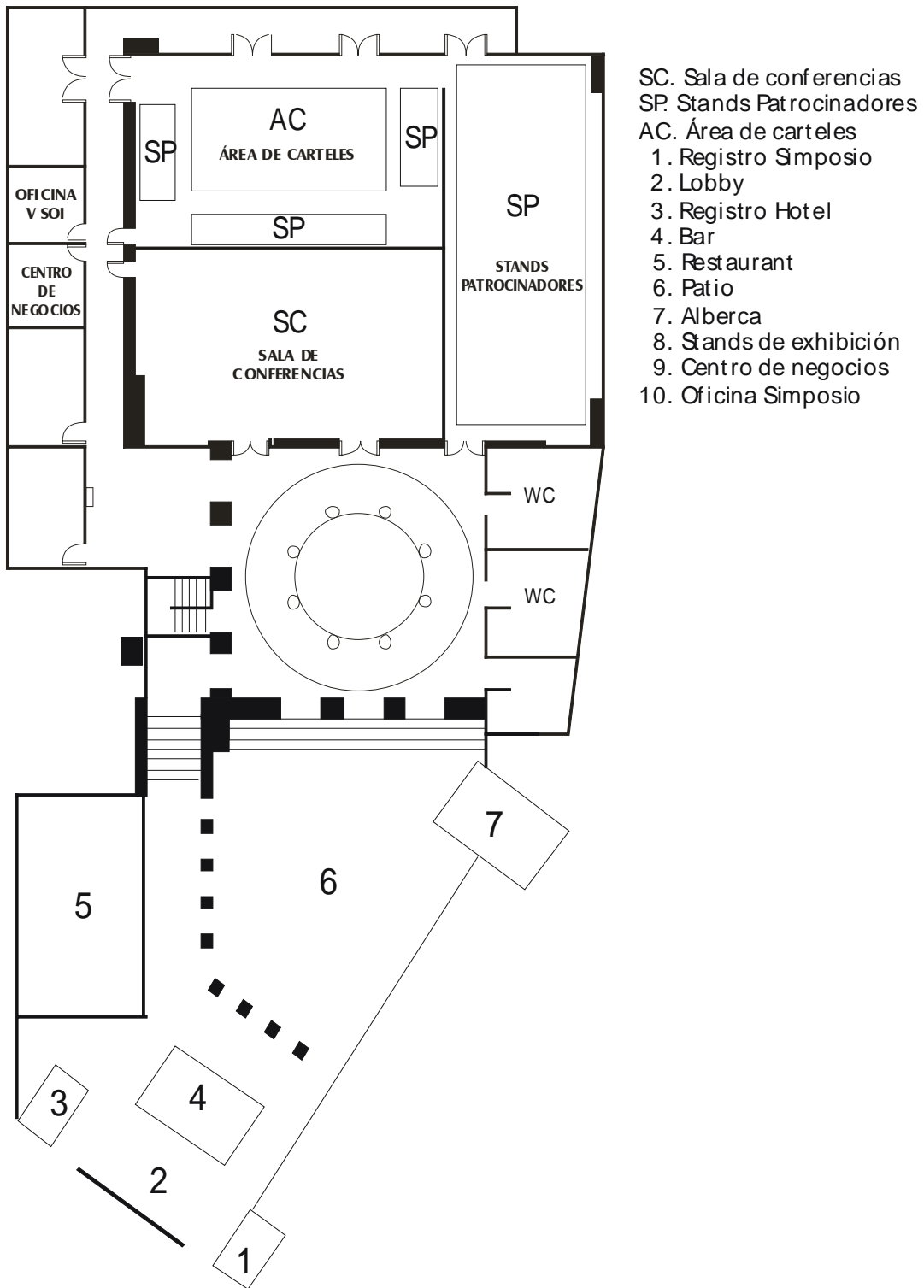


Procesos Gráficos para Publicidad, S. A. de C. V.
Av. del Autotransporte 204, C. P. 37179, León, Gto.
Teléfono: 477 7742600
Fax: 477 7742601
Contacto: Ing. Antonio Jorge Capiz
Correo electrónico: antonio.jorge@procesosgraficos.com.mx
http://www.procesosgraficos.com.mx

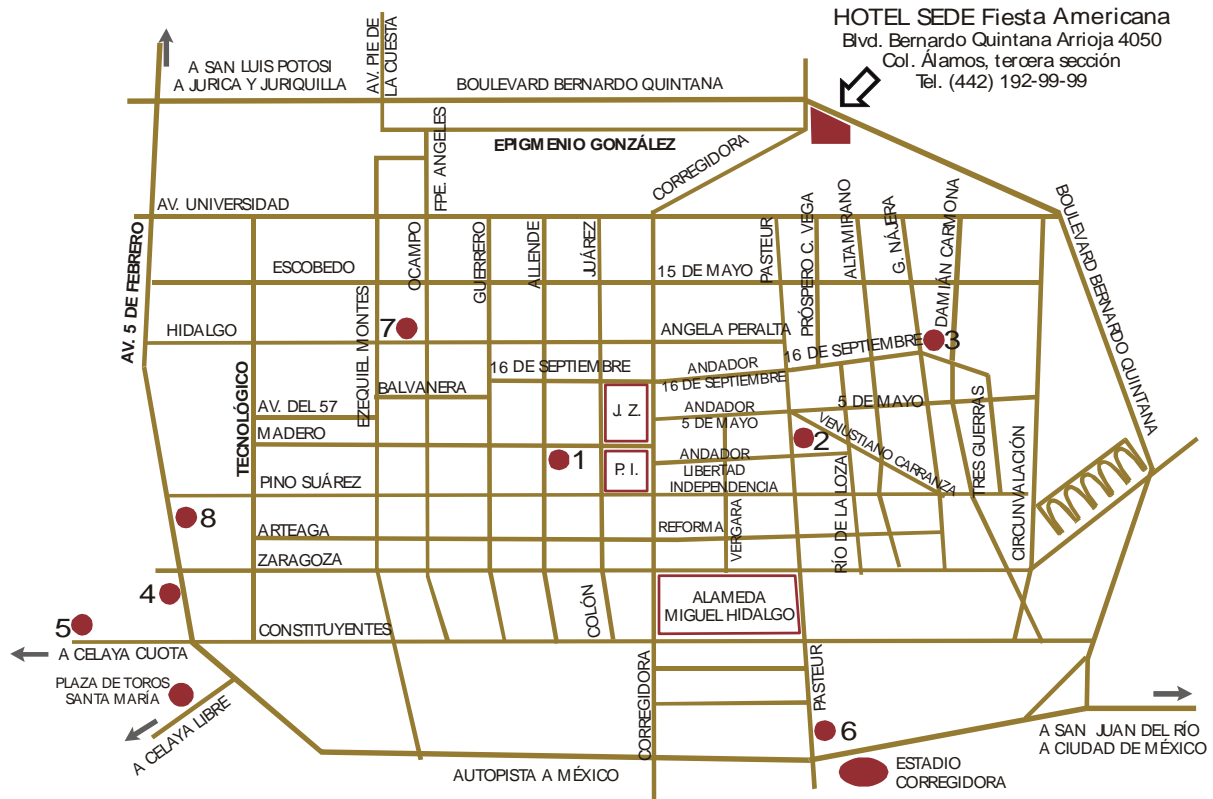


Freixenet de México, S. A. de C. V.
Carretera San Juan del Río – Cadereyta km. 40.5
Ezequiel Montes, Querétaro.
Teléfono: 441 2770147
Fax: 441 2770147
Correo electrónico: relpublicas@freixenetmexico.com.mx
Contacto: Enólogo Josep Anton Llaquet
www.freixenetmexico.com.mx

CROQUIS HOTEL SEDE / Symposium Hotel Map



ALGUNOS HOTELES EN QUERÉTARO / *Some Hotels In Down Town*



<p>1. Casa de la Marquesa Madero #41 Centro Histórico Tel.(442) 212-00-92- y 212-00-98 Tel. 018004017100</p>	<p>2. Mesón de Santa Rosa Pasteur sur #17 Centro Histórico Tel. (442) 226-23 y 224-27-81</p>	<p>3. Mesón de la Merced 16 de septiembre # 95 Oriente Centro Histórico Tel. (442) 214-14-98 y 214-14-99</p>
<p>4. Plaza Camelinas Hotel Av. 5 de febrero #201 Colonia Virreyes Tel. (442) 216-54-94 y 216-05-75 Tel. 018004002100</p>	<p>5 Real de Minas Av. Constituyentes #124 pte. Colonia El Jacal Tel. (442) 216-04-44 y 216-05-01 Tel 018004003400</p>	<p>6. Hotel Mirage Pasteur #277 Sur Colonia Mercurio Tel. (442) 212-80-10 y 212-70-14 Tel. 018004013700</p>
<p>7. Hotel Mesón del Alfarero Av. Hidalgo #71 Poniente entre E. Montes y Ocampo Centro Tel. (442) 212-70-53 y 214-05-41</p>	<p>8. Hotel Fiesta Inn Av. 5 de febrero 108, Col. Niños Héroe, Tel. (442) 196-00-00</p>	<p>J. Z. Jardín Zenea P. I. Plaza Independencia</p>

PROGRAMA / Program

Miércoles 7 de septiembre de 2005 / Wednesday, September 7, 2005

Hotel Fiesta Americana Querétaro

18h00-20h00 | Registro / *Registration*

Jueves 8 de septiembre de 2005 / Thursday, September 8, 2005

08h00 - 09h00 | Registro / *Registration*

09h00 - 09h15 | **Bienvenida / Welcome**

Héctor O. Nava Jaimes
 Director General / *General Director*
 Centro Nacional de Metrología

09h15 - 09h30

Ceremonia de Inauguración / Opening Ceremony

Oracio C. Barbosa García
 Presidente / *President*
 Academia Mexicana de Óptica

Pláticas Invitadas / *Invited Talks*

09h30 - 10h30

Tecnologías ópticas en telecomunicaciones: El camino hacia una nueva era
Optical technologies in telecommunications: The way to a new age
Eduardo Gómez Chibli
 Director Técnico y de Larga Distancia / *Technical and Long Distance Service Director*
 Teléfonos de México, S. A. de C. V.

10h30 - 11h00

La Optoelectrónica en el NIST: servicios de medición y colaboración con la industria
Optoelectronics at NIST: measurement services and partnerships with industry
Kent B. Rochford
 Jefe de la División de Optoelectrónica / *Chief of the Optoelectronics Division*
 National Institute of Standards and Technology at Boulder

11h00 - 11h30

Los proyectos de óptica industrial y los apoyos del FIDE al desarrollo tecnológico
FIDE projects for industrial applications of optics and supports for technological development
Juan Carlos Guzmán Beas
 Coordinador de Proyectos Alternativos / *Alternative Projects Coordinator*
 Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica

11h30 - 12h00

Metrología óptica para LEDs y para iluminación de estado sólido
Optical metrology for LEDs and solid state lighting
Yoshi Ohno
 Líder de Grupo, División de Tecnología Óptica / *Group Leader, Optical Technology Division*
 National Institute of Standards and Technology at Gaithersburg

12h00 - 12h30

Café y Visita a Exhibición de Patrocinadores / *Coffee and Sponsors Exhibition*

Presentación de Ofertas Tecnológicas / *Technological Offer*

12h30 - 13h30	Gonzalo Paez Padilla Director de Vinculación y Desarrollo Tecnológico / <i>Director for External Affairs and Technology</i> Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.
	José Miguel Fernández Peña Director de Vinculación / <i>Director for External Affairs</i> Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica
	Francisco J. Mendieta Jiménez Ex-Director General / <i>Former General Director</i> Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada
13h30 - 14h30	Comida / Lunch
14h30 - 16h00	Sesión de Carteles 1 / <i>Posters Session 1</i> Café y Visita a Exhibición de Patrocinadores / <i>Coffee and Sponsors Exhibition</i>

Panel de Discusión / *Discussion Panel*

16h00 - 18h00	Líneas estratégicas de desarrollo en óptica para México <i>Strategic areas for development in optics in Mexico</i> Moderador / <i>Session Chair:</i> Francisco J. Mendieta Jiménez Ex-Director General / <i>Former General Director</i> Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada	
	Participantes / <i>Participants:</i> Antonio Sierra Gutiérrez Director General / <i>General Director</i> Centro de Ingeniería y Desarrollo de ConduMex Joel Enríquez Terán Diseñador de Producto / <i>Product Engineer</i> Philips, Construlita de Querétaro José Alberto Olivares Lecona Investigador / <i>Researcher</i> Centro de Investigación en Polímeros, Consorcio Comex Néstor Sánchez García Gerente Regional para el Bajío / <i>Bajío Regional Manager</i> National Instruments de México	
	Temática: Conocer los puntos de vista de la industria sobre las líneas estratégicas de desarrollo en el campo de la óptica que actualmente se requieren en México; así como discutir cuales deberán ser aquéllas que le permitirán a nuestro país incrementar su competitividad en el futuro.	Scope: To know the point of view from the industrials about the strategic R&D lines in optics which are needed in Mexico in the present; as well as discuss on which of them will allow our country to increase its competitiveness in the near future.
	19h00 - 21h00	Cóctel de Bienvenida / <i>Welcome Cocktail</i> Museo Casa de la Zacatecana

Viernes 9 de septiembre de 2005 / Friday, September 9, 2005

08h00 - 09h00 Registro / *Registration*

Pláticas Invitadas / Invited Talks

09h00 - 09h40	Actividades científicas del Centro Binacional de Óptica <i>Scientific activities of the Binational Center in Optics</i> Eugenio R. Méndez Méndez Secretario Científico / <i>Senior Scientific Officer</i> Consortio Binacional en Óptica
09h40 - 10h20	Administración del flujo de información hacia una organización de investigación y desarrollo <i>Managing information flow to an R&D organization</i> Michael A. Jergens Presidente / <i>President</i> Council for Optical Radiation Measurements
10h20 - 11h00	Perspectiva selectiva de clusters fotónicos <i>Selected overview of photonics clusters</i> Silvia Mioc Presidenta / <i>President</i> Colorado Photonics Industry Association
11h00 - 12h00	Instrumentos de apoyo para el desarrollo tecnológico y creación de nuevos negocios <i>Support programs for technological development and new business establishment</i> Guillermo Aguirre Esponda Director Adjunto de Modernización Tecnológica / <i>Director for Technological Modernization</i> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
12h00 - 12h30	Café y Visita a Exhibición de Patrocinadores / <i>Coffee and Sponsors Exhibition</i>

Presentación de Ofertas Tecnológicas / Technological Offer

12h30 - 13h30	Alfonso Lastras Martínez Director General / <i>General Director</i> Instituto de Investigación en Comunicación Óptica
	Roberto Ortega Martinez Jefe del Laboratorio de Óptica Aplicada / <i>Head of the Applied Optics Laboratory</i> Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico
	Alfonso Serrano Heredia Director del Centro de Óptica / <i>Director of the Optics Center</i> Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
	Salvador Echeverría Villagómez Director de Metrología Física / <i>Director of Physics Metrology</i> Centro Nacional de Metrología

13h30 - 14h30	Comida / Lunch
14h30 - 16h00	Sesión de Carteles 2 / <i>Posters Session 2</i> Café y Visita a Exhibición de Patrocinadores / <i>Coffee and Sponsors Exhibition</i>

Panel de Discusión / *Discussion Panel*

16h00 - 18h00	<p>Mecanismos de integración de redes de investigación y desarrollo en óptica <i>Mechanisms for Integration of R & D networks in optics</i></p> <p><i>Moderador / Session Chair:</i> Salvador Echeverría Villagómez Director de Metrología Física / Director of Physics Metrology Centro Nacional de Metrología</p>	
	<p><i>Participantes / Participants:</i></p> <p>Carlos A. Góngora Caamal Secretario de la Comisión de Capital de Riesgo / <i>Secretary of the Commission for Risk Capital</i> Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico</p> <p>Eugenio R. Méndez Méndez Secretario Científico / <i>Senior Scientific Officer</i> Consorcio Binacional en Óptica</p> <p>Guillermo J. Larios Hernandez Delegado Comercial / <i>Trade Commissioner</i> Embajada de Canadá en México</p> <p>Silvia Mioc Presidenta / <i>President</i> Colorado Photonics Industry Association</p>	
	<p><i>Temática:</i> Reunir los puntos de vista de diversas organizaciones científico-tecnológicas, en torno a la definición de los mejores mecanismos para lograr la integración de redes de investigación y desarrollo en óptica que permita la utilización eficiente de la infraestructura de investigación en óptica con que cuenta el país en las instituciones públicas y privadas.</p>	<p><i>Scope:</i> To know the points of view from several actors from scientific and technological organizations, about the definition of schemes to integrate R&D networks in optics, allowing the efficient use of the installed infrastructure in public and private institutions of Mexico.</p>
18h00 - 18h20	<p>Ceremonia de Clausura / <i>Closing Ceremony</i></p> <p>J. Rufino Díaz Uribe Presidente / <i>President</i> División de Óptica de la Sociedad Mexicana de Física</p>	

CONTENIDO

CONTENTS

Pláticas Invitadas <i>Invited Talks</i>	1
V SOI I 1 Tecnologías ópticas en telecomunicaciones: El camino hacia una nueva era <i>Optical technologies in telecommunications: The way to a new age</i> Eduardo Gómez Chibli	3
V SOI I 2 La Optoelectrónica en el NIST: servicios de medición y colaboración con la industria <i>Optoelectronics at NIST: measurement services and partnership with industry</i> Kent B. Rochford	4
V SOI I 3 Los proyectos de óptica industrial y los apoyos del FIDE al desarrollo tecnológico <i>FIDE projects for industrial applications of optics and supports for technological development</i> Juan Carlos Guzmán Beas	5
V SOI I 4 Metrología óptica para LEDs y para iluminación de estado sólido <i>Optical metrology for LEDs and solid state lighting</i> Yoshi Ohno	6
V SOI I 5 Actividades científicas del Centro Binacional de Óptica <i>Scientific activities of the Binational Center in Optics</i> Eugenio R. Méndez Méndez	7
V SOI I 6 Administración del flujo de información hacia una organización de investigación y desarrollo <i>Managing information flow to an R&D organization</i> Michael Jergens	8
V SOI I 7 Perspectiva selectiva de clusters fotónicos <i>Selected overview of photonics clusters</i> Silvia Mioc	9
V SOI I 8 Instrumentos de apoyo para el desarrollo tecnológico y creación de nuevos negocios <i>Support programs for technological development and new business establishment</i> Guillermo Aguirre Esponda	10

Sesiones de Carteles <i>Posters Sessions</i>	11
Medicina y Oftalmología <i>Medicine and Ophthalmology</i>	13
V SOI 033 Representación matemática simple para superficies toroidales <i>Simple mathematical representation of toroidal surfaces</i> J. E. A. Landgrave, Antonio Villalobos, Criseida González	15
V SOI 041 Cálculo de la profundidad de inhomogeneidades en materiales orgánicos semi-sólidos usando holografía digital pulsada en 3D <i>Depth position measurement of inhomogeneities in semi-solids organic materials using 3D pulsed digital holography</i> María del Socorro Hernández-Montes, Fernando Mendoza Santoyo, C. Pérez-López	16
V SOI 047 Monitoreo de la actividad del corazón utilizando un interferómetro de Michelson <i>Heart activity monitoring using a Michelson-interferometer</i> J. J. Soto-Bernal, J. Mascorro-Pantoja, G. A. Pérez-Herrera	17
V SOI 054 Mediciones de transmitancia de tejidos biológicos <i>Transmittance measurements of biological tissues</i> C. Sifuentes G., G. Miramontes de L., I. de la Rosa V., E. García D.	18
V SOI 061 Mapas de distribución de potencia en lentes oftálmicas <i>Power distribution maps for ophthalmic lenses</i> Jorge Alberto González Silva, Didia Patricia Salas Peimbert, Gerardo Trujillo Schiaffino	19
V SOI 088 Perforador láser de piel con detección de punto focal <i>Laser skin perforator with focal point detection</i> L. Ponce, M. Arronte, J. Cabrera, T. Flores	20
Telecomunicaciones <i>Telecommunications</i>	21
V SOI 014 Evaluación de la birrefringencia en fibras ópticas monomodales dopadas con erbio <i>Birrefringence assessment of erbium doped single-mode optical fibers</i> Fernando Treviño Martínez, Diana Tentori Santacruz, César Ayala Díaz, Francisco Javier Mendieta Jiménez	23
V SOI 043 Desarrollo de un patrón de fibra óptica para la calibración de la escala de distancia de OTDRs <i>Development of an optical fiber standard for OTDRs distance scale calibration</i> J. C. Bermúdez	24

V SOI 093	25
Fabricación de guías de onda mediante intercambios iónicos por diferentes métodos <i>Waveguide fabrication by ionic exchange using different methods</i> P. Barrios, A. Rodríguez, S. Guel, G. Ramírez	
Procesos de Producción <i>Productive Processes</i>	27
V SOI 011	29
Equipo de control de encendido automático para motor trifásico mediante sensores infrarrojos <i>Automatic start control for a three-phase electric motor using infrared sensors</i> Mario Echenique Lima, Francisco Ramírez Arenas, Griselda Rodríguez Pedroza, Andrei Yu Gorvatchev	
V SOI 017	30
Herramienta de pulido hidrodinámico: HyDRa <i>Hydrodynamic radial polishing tool: HyDRa</i> E. Sohn, E. Ruiz, E. Luna, L. Salas, M. Núñez, J. Valdés, B. Martínez, I. Cruz-González	
V SOI 026	31
Optical Coatings México: laboratorio de fabricación de películas antirreflejantes en lentes oftálmicas <i>Optical Coatings Mexico: laboratory for manufacturing of antireflection coatings for the ophthalmic industry</i> Francisco Villa Villa, José Luis Machado Gama	
V SOI 045	32
Replicación de patrones con hologramas en ópticas híbridas <i>Patterns replications with hybrid optics holograms</i> G. Páez-Trujillo, A. Olivares-Pérez, I. Fuentes-Tapia	
V SOI 073	33
Sistema para la fabricación de fibras ópticas poliméricas <i>System for the fabrication of polymeric optical fibers</i> Miguel Ángel Ocampo Mortera	
V SOI 087	34
Estudio del proceso de ablación láser en la tuna mediante la técnica de fotoacústica pulsada <i>Study of laser ablation in prickle pear by pulsed photoacoustic technique</i> T. Flores, L. Ponce, M. Arronte, E. Ortega	
V SOI 091	35
Espectroscopía LIBS de las espinas y gloquídeos de la tuna <i>Laser breakdown spectroscopy of prickle pear's thorns and glochids</i> M. Arronte, T. Flores, L. Ponce, M. Peña-Díaz	
V SOI 092	36
Simulación térmica y optimización del proceso de soldado de un ensamble automotriz <i>Thermal simulation and optimization of the welding process for an automotive assembly</i> Gilberto Flores-Salazar, F. J. González	

Monitoreo Óptico <i>Optical Monitoring</i>	37
V SOI 003 Algunos estudios para prevenir la producción de algunos tipos de efectos Moiré en tela <i>Some studies to prevent the production of some types of Moiré effects in fabric</i> Alfonso Serrano, Rodrigo Ponce, Ibrahim Serroukh	39
V SOI 027 Estimación de parámetros de corrosión en sistemas electroquímicos utilizando interferometría <i>Estimation of corrosion parameters in electrochemical systems using interferometry</i> D. Mayorga Cruz, J. Uruchurtu Chavarín, O. Sarmiento Martínez, P. A. Márquez Aguilar, J. Castellón Uribe	40
V SOI 029 Control in-situ de procesos industriales con luz láser dispersa y rotación óptica <i>In situ control of industrial processes using laser light scattering and optical rotation</i> Patricia Judith Mendoza Sánchez, Milton Jiménez, Juan de Dios Ortiz Alvarado, Jesús Pichardo, Jorge Adalberto Huerta Ruelas	41
V SOI 032 Implementación de un sensor para radiación beta basado en fibra óptica <i>Implementation of a beta radiation sensor</i> Carlos Ojeda, G. Eduardo Sandoval, Augusto Valenzuela	42
V SOI 072 Bandas espectrales de transmitancia en polímeros de polianilina sensibles al amoníaco <i>Spectral bands of transmittance in polymers of polyaniline sensitive to ammonia</i> J. Castellón-Uribe, Gustavo A. Reyes Merino, M. E. Nicho	43
V SOI 077 Observación de flujos usando un procesador óptico no lineal <i>Imaging fluid flows using a nonlinear optical processor</i> Carlos G. Treviño-Palacios, M. David Iturbe-Castillo, David Sánchez-de-la-Llave, Luis I. Olivos-Pérez	44
V SOI 083 Circuito Optoelectrónico de luz infrarroja para medición de opacidad en múltiples materiales <i>An infra-red optoelectronic system for the measurement of opacity in materials</i> V. Simón Rodríguez, G. Rodríguez Pedroza, S. Guel Sandoval	45
Análisis y Tratamiento de Materiales <i>Materials Treatment and Analysis</i>	47
V SOI 001 Constantes ópticas polarimétricas para el análisis de sustancias de interés industrial <i>Optical polarimetric constants for the analysis of industrial interesting substances</i> Gladys Cossío, Víctor Fajer, Pilar Marchante, Manuel Álvarez, Justo Ravelo	49

V SOI 002	50
Sistema de flujo para la detección de la actividad óptica de extractos vegetales utilizando cromatografía de exclusión molecular continua <i>Flow system for optical activity detection of vegetable extracts employing molecular exclusion continuous chromatographic detection</i> Víctor Fájér, Carlos Rodríguez, Juan C. López, Wilfredo Mora, Humberto Fernández, Eduardo Arista, Salvador Naranjo, Norma Ávila, Gladys Cossío	
V SOI 025	51
Sistema de fluorescencia inducida con láser resuelta en el tiempo <i>A time resolved laser induced fluorescence system</i> F. J. Bautista, J. de la Rosa, F. J. Gallegos	
V SOI 039	52
Estudio del parámetro de hidrólisis de PVA en el registro de hologramas <i>Study of the hydrolysis parameter to PVA in the holograms storage</i> M. P. Hernández-Garay, A. Olivares-Pérez, I. Fuentes-Tapia, E. L. Ponce-Lee	
V SOI 040	53
Polímero conductor con PVA y FeCl ₃ <i>Conductive polymer with PVA and FeCl₃</i> M. A. Flores-Vázquez, M. P. Hernández-Garay, A. Olivares-Pérez, I. Fuentes-Tapia, B. Ruiz-Limón	
V SOI 058	54
Modulación de propiedades ópticas y eléctricas mediante radiación ultravioleta en carotenoides impurificados <i>Optical and electrical properties modulation by ultraviolet radiation on doped carotenoids</i> B. Ruiz-Limón, J. A. Flores, A. Olivares-Pérez, E. L. Ponce-Lee, S. Toxqui-López, M. P. Hernández-Garay, I. Fuentes-Tapia	
V SOI 062	55
Sensor de índice de refracción de fibra óptica <i>Optical fiber refractive index sensor</i> David Monzón Hernández, Joel Villatoro	
V SOI 069	56
Caracterización óptica del concreto y del cemento sometidos a radiación láser a 10.6 μm <i>Optical characterization of portland cement and concrete treated with laser radiation (10.6 μm)</i> M. R. Moreno-Virgen, J. J. Soto-Bernal, A. Bonilla-Petriciolet, C. Frausto-Reyes	
V SOI 089	57
Microfracturas inducidas en vidrio mediante láser de Nd:YAG con Q:Switch pasivo <i>Laser induced microcracks in glass by passive Q:Switched Nd:YAG Laser</i> L. Ponce, M. Arronte, T. Flores, J. Obando-Hernández	
V SOI 100	58
Síntesis de fases amorfas y nanocristalinas de Ti-Al por aleado mecánico <i>Synthesis of amorphous and nanocrystallines phases of Ti-Al by mechanical alloying</i> J. Jesús Velázquez Salazar, Francisco Espinoza Beltrán	

Pruebas No Destructivas <i>Non-Destructive Testing</i>	59
V SOI 021 Determinación del módulo de Young de nuevos materiales poliméricos utilizando técnicas ópticas <i>Young module determination of new polymeric materials using optical techniques</i> R. Rodríguez Vera, J. A. Rayas, Amalia Martínez, Oliverio Rodríguez	61
V SOI 030 Aplicaciones de la fotoluminiscencia con excitación continua y pulsada <i>Applications of photoluminescence with continuous and pulsed excitation</i> A. E. Martínez-Cantón, M. García-Rocha, R. Ortega-Martínez, C. J. Román-Moreno, I. Hernández-Calderón	62
V SOI 038 Detección óptica de ultrasonido: caracterización de transductores <i>Optical detection of ultrasound: characterization of transducers</i> Miguel A. Bello Jiménez, Ponciano Rodríguez Montero, Rogelio Amezola Luna	63
V SOI 042 Contraste cromático en microscopios mediante un material fotoluminiscente <i>Chromatic contrast in microscopes by a photoluminescent material</i> E. L. Ponce-Lee, A. Olivares-Pérez, B. Ruiz-Limón, S. Toxqui-López, M. P. Hernández-Garay, I. Fuentes-Tapia	64
V SOI 049 Medición óptica de frecuencias de oscilación de objetos vibrantes mediante el efecto photo-EMF <i>Optical measurement of oscillation frequencies of vibrating objects by means of the photo-EMF effect</i> Silvia García T., Daniel Sánchez L., Juan Castillo M.	65
V SOI 055 Análisis de vibraciones de una placa metálica mediante vibrometría láser y proyección de franjas <i>Vibration analysis of a metal plate by using laser vibrometry and fringe projection</i> B. Barrientos, D. Moreno, M. Cywiak, C. Pérez-López, F. Mendoza-Santoyo	66
V SOI 063 Medición de coeficientes de expansión térmica de una película delgada de diferentes recubrimientos orgánicos mediante interferometría de corrimiento <i>Measurement of thermal expansion coefficients of a thin film of different organic coatings by shearography</i> Khaled Habib	67
V SOI 066 Inspección ultrasónica de tubos mediante láser y wavelets <i>Wavelet-based laser-induced ultrasonic inspection in pipes</i> Martín E. Baltazar-López, Steve Suh, Ravinder Chona, Christian P. Burger	68

V SOI 068	69
Medición de la reflexión de la luz en diferentes tipos de madera <i>Measurement of the reflection of the light in different types of wood</i> José Juan Gervacio Arciniega, Javier Cruz Mandujano, José Cruz de León	
V SOI 070	70
Medición de la reflexión de la luz en plata, molibdeno y aleación plata- molibdeno en función de la longitud de onda <i>Measurement of the reflection of the light in silver, molybdenum and alloy silver-molybdenum depending on the wavelength</i> José Juan Gervacio Arciniega, Javier Cruz Mandujano, Ricardo Morales Estrella	
V SOI 080	71
Fotoelasticidad aplicada a la industria metalmecánica <i>Photoelasticity applied to industry</i> Alejandra A. Silva-Moreno, Francisco J. Ornelas Rodríguez, Noe Alcalá Ochoa, Ricardo Gutiérrez Torres	
V SOI 082	72
Medición de espesor y constante dieléctrica de recubrimientos por medio de mediciones capacitivas no destructivas <i>Measurement of thickness and dielectric constant of coatings by non-destructive capacitance measurements</i> A. Guadarrama-Santana, A. García-Valenzuela	
V SOI 084	73
Sensor de vibraciones usando el fenómeno de self-mixing <i>Vibrations sensor using the self-mixing effect</i> R. A. Martínez-Celorio, J. B. Gamiño, Luis-Martí-Lopez, R. Castro-Sánchez	
Procesamiento de Imágenes y Señales	75
<i>Image and Signals Processing</i>	
V SOI 004	77
Procesado digital de imágenes para obtener automáticamente la forma y el tamaño de filamentos de tela a partir de imágenes de microscopio óptico <i>Digital image processing to automatically retrieve shape characteristics of fabric filaments from optical microscope images</i> Manuel Guizar-Sicairos, Raúl Hernández-Aranda, Ibrahim Serroukh, Alfonso Serrano	
V SOI 006	78
Inspección y selección de paletas in situ mediante la correlación cruzada <i>Chocolate pops inspection and selection in situ using cross-correlation</i> José Jorge Hernández Constante, Rubén Ruelas Lepe, Jorge L. Flores, G. García-Torales, Alejandro González Álvarez	
V SOI 012	79
Tomógrafo óptico de filtrado espacial para el estudio de rebanadas de objetos transparentes <i>Optical tomography with spatial filtering for transparent objects inspections</i> Cruz Meneses-Fabián, Gustavo Rodríguez-Zurita, José Fco. Vázquez Castillo	

V SOI 019	80
Procesamiento numérico de radar-gramas para la identificación de fugas de agua <i>Digital radar-gram processing for water pipelines leak detection</i> Jorge García-Márquez, Ricardo Flores, Ricardo Valdivia, Arturo Camposeco	
V SOI 044	81
Dispositivo apodizador variable electro-óptico con PDLC <i>Electro-optic variable apodizator device with PDLC</i> M. Pérez-Cortés, M. Ortiz-Gutiérrez, A. Olivares-Pérez, J. Becerra Macías	
V SOI 050	82
Hologramas generados electrónicamente mediante FPGA y LCD monocromáticos <i>Electronic-generated holograms by FPGA and monochromatic LCD</i> A. Castillo-Atoche, M. Pérez-Cortés, M. A. López, M. Ortiz-Gutiérrez	
V SOI 051	83
Algoritmo de binarizado para segmentación de caracteres de matrículas de autos <i>Binary threshold algorithm for license plate character segmentation</i> Francisco Javier Cuevas, Luis Enrique Toledo	
V SOI 053	84
Hologramas multicanales con algunas aplicaciones en procesamiento de imágenes <i>Multichannel holograms with some applications in image processing</i> M. Araiza E., S. Guel S., A. Lastras, J. I. de la Rosa V., G. Miramontes	
V SOI 057	85
Ronchigramas generados con rejillas no periódicas y circulares <i>Ronchigrams resulting from non-periodic and circular gratings</i> N. Toto-Arellano, R. Pastrana-Sánchez, G. Rodríguez-Zurita, A. Cornejo-Rodríguez	
V SOI 065	86
Medición del ángulo de tensión superficial mediante imágenes <i>Measurement of the angle of superficial tension by images</i> Javier Yañez Mendiola, Sergio Alonso Romero	
V SOI 075	87
Estereovisión panorámica rápida <i>Fast panoramic stereovision</i> Adán Salazar Garibay, José Amparo Andrade Lucio, José-Joel González-Barbosa, Juan-Gabriel Avina-Cervantes	
V SOI 076	88
Sensado omnidireccional para la detección de objetos en movimiento <i>Omnidirectional sensing for moving object detection</i> Margarito Navarrete Mendoza, Raúl Sánchez Yañez, Victor Ayala Ramírez, José-Joel González-Barbosa	
V SOI 099	89
Análisis de wavelet y su aplicación al GPR <i>Wavelet analysis and its application to GPR</i> Victor Velasco, Oscar Sosa, Graciela Velasco	

Metrología <i>Metrology</i>	91
V SOI 005 Medición del diámetro de alambres metálicos muy delgados para el control automático industrial <i>Measurement of the very thin metallic wires diameter for the industrial automatic control</i> Ibrahim Serroukh, J.C. Martínez Antón, A. Serrano, E. Bernabeu	93
V SOI 007 Determinación de la temperatura de color de las lámparas incandescentes tipo FEL <i>Color temperature determination in FEL type incandescent lamps</i> A. Estrada-Hernández, Irma G. Oidor Juárez, E. Rosas	94
V SOI 008 Medición de dosis de radiación UV <i>UV radiation dose measurements</i> R. Cardoso, J. P. Valdez-Chaparro, E. Rosas	95
V SOI 009 Calibración de multímetros de la DOR en tensión eléctrica e intensidad luminosa <i>DC voltage and DC current calibration of multimeters of optics and radiometry division</i> E. Castellanos Zenteno, J. C. Bermúdez, Juan Carlos Molina V.	96
V SOI 010 Calibración de la escala de distancia de un OTDR <i>OTDR distance scale calibration</i> E. Castellanos Zenteno, J. C. Bermúdez	97
V SOI 013 Corrimiento de fase por traslación de rejilla en un interferómetro de trayectoria común: caracterización, pruebas y resultados experimentales <i>Phase shifting with translation ruling in common-path interferometer: characterization and experimental results</i> Cruz Meneses-Fabián, Gustavo Rodríguez-Zurita, Víctor Arrizón, José Fco. Vázquez-Castillo	98
V SOI 015 Realización de la candela, unidad de intensidad luminosa, en el Instituto Nacional de Metrología de Francia (LNE-INM/CNAM) <i>Realisation of the candela, unit of luminous intensity, at the National Institute of Metrology of France (LNE-INM/CNAM)</i> L. P. Gonzalez-Galván, J. Bastie	99
V SOI 018 ¿Cómo obtener trazabilidad en mediciones de radiación óptica? <i>How to obtain traceability on optical radiation measurements?</i> Carlos H. Matamoros García	100

V SOI 023	101
Desarrollo de un medidor de temperatura de punto de rocío aplicando técnicas de dispersión de luz láser <i>Measurement of dew point temperature by laser light scattering technique</i> J. Alfredo Dávila Pacheco, J. Trinidad Vega Durán, J. Lauro Bonilla Marín, Reydezel Torres Martinez, E. Martines López	
V SOI 024	102
Medición de la dispersión del índice de refracción de medios absorbentes por técnicas fotométricas <i>Refractive index dispersion measurement of absorbing materials by a photometry technique</i> Celia Sánchez Pérez, Augusto García Valenzuela, Luis Castañeda Aviña, Eduardo Sandoval Romero	
V SOI 035	103
Medición de deformaciones mecánicas usando luz láser de campo completo con interferometría óptica y cámara rápida <i>Measurements of mechanical deformation using a full field optical interferometry and a fast camera</i> Carlos Pérez López, Fernando Mendoza Santoyo, Rodolfo Gutiérrez Zamarripa, Cristian Caloca	
V SOI 036	104
Análisis de la topografía del molde para la fabricación del espejo secundario del Gran Telescopio Milimétrico (GTM) por la técnica de proyección de franjas <i>Analysis of secondary mirror mold topography to large millimeter telescope using fringe projection technique</i> Amalia Martínez, J. A. Rayas, Sergio Vázquez, Alberto Jaramillo, R. Rodríguez Vera	
V SOI 046	105
Micro-topografía tridimensional por proyección de autoimágenes de Talbot <i>Three-dimensional micro-topography by Talbot-projected fringes</i> Juan Antonio Rayas, Ramón Rodríguez Vera, Amalia Martínez	
V SOI 048	106
Interferometría óptica y sus aplicaciones <i>Optical interferometry and applications</i> P. Padilla-Sosa, H. H. Cerecedo-Nuñez	
V SOI 059	107
Errores comunes en la medición de iluminancia en las áreas de trabajo <i>Common errors of illuminance measurements on working areas</i> Irma G. Oidor Juárez	
V SOI 064	108
Goniofotometría de lámparas y luminarias en INTI: desarrollo de base y aplicaciones <i>Goniophotometry of lamps and luminaries at INTI: basic research and applications</i> J. A. Cogno, E. D. Yasan	
V SOI 067	109
Determinación de la respuesta espectral relativa en detectores fotométricos <i>Determination of relative spectral responsivity in photometric detectors</i> Juan Carlos Molina V., J. C. Bermúdez	

V SOI 071	110
Estimación de la estabilidad en frecuencia de láseres semiconductores utilizando el método del “Sombrero de Tres Picos” <i>Frequency stability estimation of semiconductor lasers using the “three cornered hat” method</i> Eduardo de Carlos López, J. Mauricio López Romero	
V SOI 081	111
Avances en la caracterización de un interferómetro para evaluar cilindros con gradiente de índice de refracción con birrefringencia radial <i>Advances in the characterization of an interferometer for GRIN-rods imaging measurement</i> Marcial Montoya, E. Rosas	
V SOI 085	112
Influencia del ancho de banda espectral en la medición de la transmitancia de filtros de densidad óptica neutra <i>Spectral bandwidth influence in the measurement of neutral density filters transmittance</i> Guillermo Valencia L.	
V SOI 086	113
Tiempo y materia ultrafría <i>Time and ultracold matter</i> J. M. López Romero, E. de Carlos López, S. López López, M. Talavera Ortega, A. Guerrero Ávila	
V SOI 098	114
Gradientes de temperatura y densidad obtenidos mediante interferometría óptica <i>Gradients of temperature and density by means of optical interferometry</i> Jorge Luis García Esquivel, Javier Cruz Mandujano	
V SOI 101	115
Enfriamiento y atrapamiento de átomos neutros de Cs-133 en el CENAM <i>Laser cooling and trapping of Cs-133 neutral atoms at CENAM</i> M. Talavera Ortega, J. M. López Romero	
V SOI 102	116
Determinación de la responsividad de detectores de silicio en la región visible <i>Silicon photodiodes responsivity for the visible region</i> Arturo Nogueira, Carlos Román	
Control de Calidad <i>Quality Control</i>	117
V SOI 060	119
Una técnica de control de calidad con base en la espectroscopía de UV-VIS para fábricas de destilación de tequilas <i>A quality control technique based on UV-VIS absorption spectroscopy for tequila’s distillery factories</i> O. Barbosa García, G. Ramos Ortiz, J. Pichardo Molina, J. L. Maldonado Rivera, M. A. Meneses Nava, J. Cervantes	

Optomecánica <i>Opto-Mechanics</i>	121
V SOI 028 Proceso LSP (laser shock processing) en superficie de acero AISI 1045 <i>Laser shock processing on (AISI 1045) steel surface</i> G. Gómez-Rosas, C. Rubio-González, J. L. Ocaña, C. Molpeceres, J. Porro, M. Morales, I. Raygadas-Torres, G. Ramírez-Ramírez, J. Solís	123
V SOI 074 Celda de carga, medidor de esfuerzos en celdas de carga por medio de métodos opto- electrónicos <i>Load cell, strain measurement in load cell using opto-electronic methods</i> Francisco Javier Martínez Serrano, Alma Adriana Camacho Pérez, Marcos Hermilo Rodríguez Sierra, Paulina Borbón Ossio	124
V SOI 078 El instrumento de verificación para el gran telescopio canarias: Hecho en México <i>The commissioning instrument for the gran telescopio canarias: Made in Mexico</i> S. Cuevas, B. Sánchez, V. Bringas, C. Espejo, R. Flores, O. Chapa, G. Lara, A. Chavoya, G. Anguiano, S. Arciniega, A. Dorantes, J. L. González, J. M. Montoya, R. Toral, H. Hernández, R. Nava, N. Devaney, J. Castro, L. Cavaller	125
V SOI 079 Desarrollo del sensor de curvatura para el sistema de óptica adaptativa GUIELOA <i>Development of a curvature wave-front sensor for the GUIELOA adaptive optics system</i> O. Chapa, S. Cuevas, J. Cantó	126
V SOI 090 Estación para procesado de materiales con láser de Nd:YAG <i>Nd:YAG laser station for material microprocessing</i> L. Ponce, M. Arronte, J. Cabrera, B. Lambert, T. Flores, J. A. Obando, G. Leal, A. F. Peña	127
Instrumentación Óptica <i>Optical Instrumentation</i>	129
V SOI 016 Sistema de visión para el análisis de patrones interferométricos: aplicación a un sensor de fibra óptica <i>Vision system to analyze interferometric patterns: application to fiber optic sensors</i> J. A. Jiménez, L. M. Gutiérrez, A. Rodríguez, F. J. González	131
V SOI 022 Dispositivo reflectómetro óptico dinámico <i>Dynamic optic reflectometer device</i> G. Eduardo Sandoval Romero, Luis Castañeda Aviña, Celia Sánchez Pérez, Augusto García Valenzuela	132
V SOI 034 Sensor óptico de velocidad angular <i>Angular velocity optical sensor</i> Salvador Palma Vargas, G. Eduardo Sandoval Romero	133

V SOI 037	134
Sensor de desplazamientos en baja escala (nanómetros) <i>Low scale movement sensor (nanometer scale)</i> Angélica Ramírez Ibarra, G. Eduardo Sandoval Romero, Augusto García Valenzuela	
V SOI 095	135
Retroproyector portátil de bajo perfil <i>Low profile overhead projector</i> Rufino Díaz-Uribe, Gabriel Ascanio-Gasca, Mario González-Cardel	
Otros <i>Other</i>	137
V SOI 020	139
Determinación de los parámetros para una conjugación de fase óptica óptima en un oscilador láser holográfico <i>Optimum optical phase conjugation parameters determination for a holographic laser resonator</i> A. De la Piedad, S. González-Martínez, E. Rosas	
V SOI 031	140
Láseres de pulsos ultracortos: principios y aplicaciones <i>Ultrashort laser pulses: principles and applications</i> A. A. Rodríguez, C. J. Román, H. Cruz, M. Orozco, R. Ortega	
V SOI 052	141
Diseño de lámparas esféricas de LEDs para iluminación uniforme en campo lejano <i>Design of LED spherical lamps for uniform far-field illumination</i> Iván Moreno	
V SOI 056	142
Desarrollo de laboratorios especializados para grupos de empresas <i>Specialized laboratory for groups of factories</i> Arquímedes A. Morales	
V SOI 094	143
Inyección óptica de espín en superficies de semiconductores <i>Optical spin injection on semiconductor surfaces</i> N. Arzate, B. S. Mendoza, J. L. Cabellos, F. Nastos, J. E. Sipe	
V SOI 096	144
Espectroscopía óptica no lineal de superficies de silicio <i>Non linear optical spectroscopy of the silicon surfaces</i> J. E. Mejía, B. S. Mendoza	
V SOI 097	145
La industria fotónica en Canadá <i>The Canadian photonics industry</i> Guillermo Larios	
Índice de Autores <i>Author Index</i>	147

V Simposio “La Óptica en la Industria”
Septiembre 8 y 9, 2005
Santiago de Querétaro, México

V Symposium “Optics in Industry”
September 8 & 9, 2005
Santiago de Queretaro, Mexico